

## L'Examen Mathé 9e

date \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_

\*Va à la salle \_\_\_\_ pour chercher ta feuille jaune « permission d'écrire ». à \_\_\_\_h \_\_\_\_

- Janvier – n'apporte PAS le manuel
- Juin – apporte le manuel OU 60\$ (si le manuel est perdu)

DEUX livrets :

- choix multiple (Tu as le droit d'écrire dedans pour travailler mais les RÉPONSES vont dans l'autre livret)
- livret de RÉPONSES – les réponses de **TOUS** les questions et choix multiple

\*Je serai dans la salle 12 les matins avant l'examen jusqu'à 12h20  
(\_\_\_\_\_) si tu veux de l'aide.\*

Préparer \* la nuit d'avance\* – une trousse de vos matériels requis :

Calculatrice scientifique	2 crayons	taille crayon ?
règle	efface	pastilles pour la gorge ?
Bouteille d'eau ?	barre de céréales ? (SANS NOIX)	tissus ? etc.



**Pour ne pas être anxieux**, il faut bien étudier, réviser, préparer, pratiquer. Si la préparation à l'examen est adéquate, se rassurer en se disant : « *j'ai bien étudié, cela devrait bien aller 😊* ».

Une bonne nuit de sommeil et une bonne alimentation aident à contrôler la dimension physiologique de l'anxiété.

⇒ Regarde au verso pour les idées pendant l'examen.

**LES EXAMENS:**  
Réviser.  
Dormir.  
Manger.  
Répéter.

# LES STRATÉGIES POUR DIMINUER L'ANXIÉTÉ

## AVANT L'EXAMEN :

Pour ne pas être anxieux, il faut bien étudier, préparer, réviser, pratiquer. L'étude de dernière minute ne fait qu'augmenter la tension et provoque souvent des blancs de mémoire et des difficultés de concentration. Si la préparation à l'examen est adéquate, se rassurer en se disant : « j'ai bien étudié, cela devrait bien aller ». Une bonne nuit de sommeil et une bonne alimentation aident à contrôler la dimension physiologique de l'anxiété.



## PENDANT L'EXAMEN :

*Voici les règles à suivre :*

1. Éviter les questions de dernière minute pour ne pas augmenter son anxiété;
2. Respirer profondément pour diminuer la tension;
3. Survoler l'ensemble de l'examen;
4. Écrire les premiers éléments de réponses qui viennent à l'esprit;
5. D'abord répondre aux questions les plus faciles afin d'augmenter la confiance en soi;
6. Allouer plus de temps aux questions les plus payantes;
7. Porter une grande attention aux mots clés;
8. Réviser avant de remettre sa copie;
9. Toujours vérifier la qualité du français.



## APRÈS L'EXAMEN :

*Avec les erreurs  
on apprend  
et avec le temps  
on comprend !*

Il faut être attentif à la correction et comprendre le type d'erreurs afin de s'améliorer par la suite. **Si le manque d'étude explique un mauvais résultat, il faudra corriger ses stratégies d'étude.** En cas de réussite, c'est l'occasion de se récompenser! ★



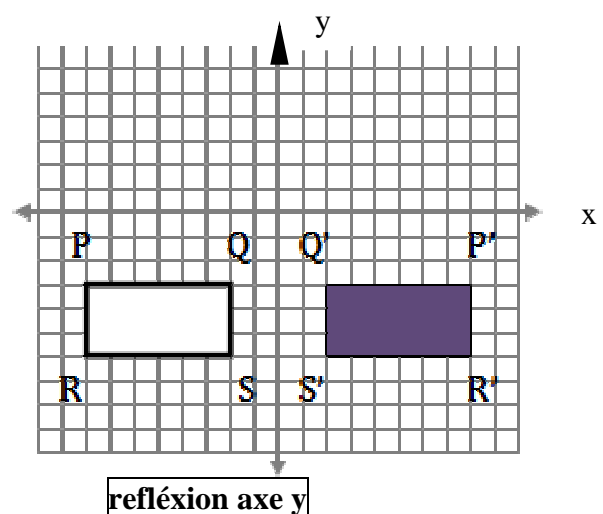
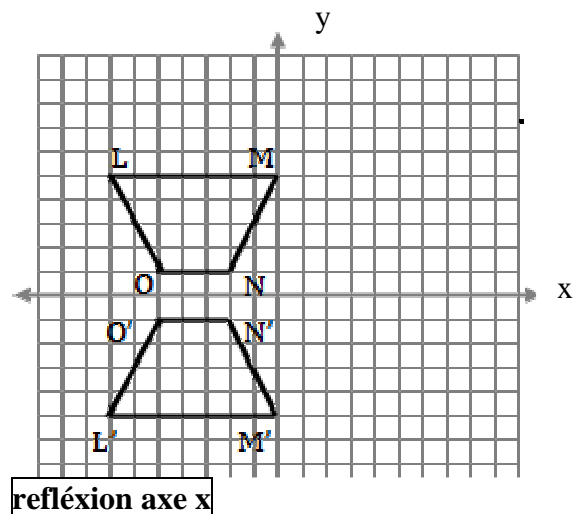
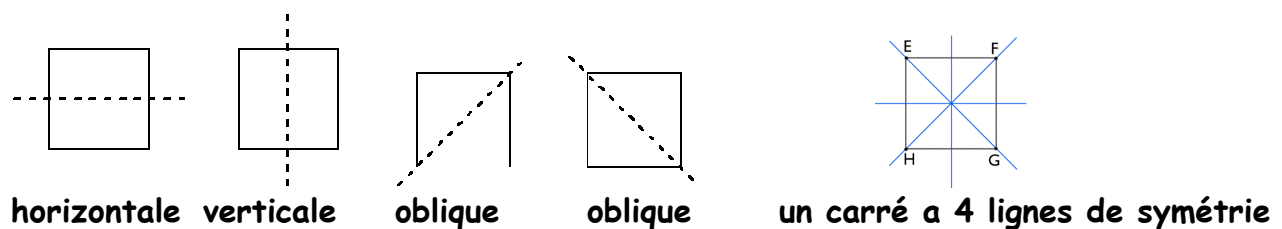
## Révision Examen Mi-Terme 9e

**\*Questions Longues** - Sois VRAIMENT claire avec ce que tu fais. Écris les titres s'il aide. Si tu veux des points en cas d'une réponse finale pas correcte, il FAUT que je peux comprendre pourquoi tu écrivais tous les nombres et symboles. **ENCERCLE** ta réponse finale.

**\*Termes/Définitions** - Regarde le plan de l'examen pour chaque chapitre et réviser les **termes/définitions** qu'il faut reconnaître. Regarde tes glossaires et outils didactiques (cartes conceptuelle, toiles d'araignées etc.). Regarde aussi les mots clés au commencement & les boîtes violettes & les concepts clés (bleu à la fin de la section) de chaque chapitre, au manuel.

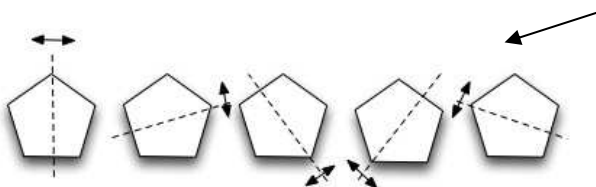
Chapitre 1 - Symétrie Linéaire (réflexion), Symétrie de Rotation, Aire de la Surface des objets composés ou objets creux (avec un trou, un cavité)

### • Symétrie Linéaire 1.1



### • Symétrie de Rotation 1.2

$$\text{l'angle de rotation} = \frac{360^\circ}{\text{ordre de rotation}}$$



pentagon - **ordre** de rotation de 5 (tourne autour du point central (son **centre de rotation**) et peut apparaître exactement comme l'original 5 fois ou peut se superposer à elle-même 5 fois dans un tour complet.

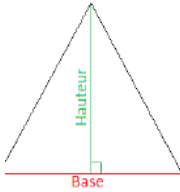
- Section 1.3 du Chapitre 1 - l'aire de la surface des objets composés ou objets creux (avec un trou, un cavité)

\*L'Aire de la Surface

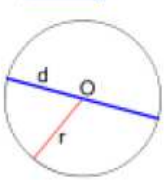
1. Écris la FORMULE (mémorise les 5 formules!!)
2. Substitue les NOMBRES dans la formule
3. Écris la RÉPONSE avec UNITÉS.

IMAGINE quelles formes en 2D créent les FACES EXTÉRIEURES.. trouve leurs aires.. en additionne-les.


Il faut memoriser :




$$A = \frac{1}{2}bh$$



$$A = \pi r^2$$

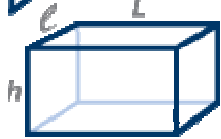


$$A = L \cdot l$$

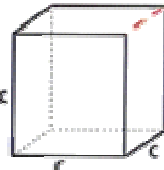


$$A = c^2$$

la circonférence du cercle:  
(le périmètre)  $C = 2\pi r$



3 paires de rectangles  
 $A = 2(Lh + \ell L + h\ell)$



Un cube  
6 carrés  
 $A = 6c^2$

Pour calculer l'aire d'un objet en 3 dimensions :  
(l'aire de la surface / l'aire totale)

1. Calculer le nombre de faces.
2. Calcule l'aire de chaque face (en employant les formules en haut).
3. Calcule la somme de tous les aires.

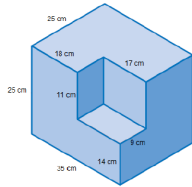
2 façons de calculer l'aire de la surface / l'aire totale d'un objet:

- Détermine l'aire de chaque face de l'objet, et additionne-les.

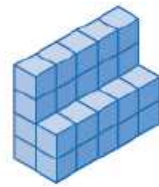
Ou :

- regroupe les faces similaires a l'aide de la symetrie.
- Calcule l'aire d'une face, puis multiplie par le nombre de faces similaires.

\*n'oublie pas que si on découpe un morceau en forme de prisme rectangulaire DU COIN du prisme rectangulaire, l'aire totale du prisme de départ ne change pas. L'aire totale change si on découpe une pièce de la LONGUEUR du prisme. (p. 29)\*



l'aire totale ne change pas (pièce au coin découpé)



l'aire totale change

(une pièce la longueur du prisme découpée)

Quand il y a un extérieur et un intérieur  
(un objet creux ou un objet avec un trou)  
il faut **AJOUTER** les aires des surfaces.

**Pour calculer l'aire d'un objet composé:**

Étape 1: Calculer l'aire de surface totale de objet #1

Étape 2: Calculer l'aire de surface totale de objet #2

Étape 3: → **Additionne** l'aire des 2 surfaces puis :

→ **soustrait** les côtés du **chevauchement** (les parties qui sont invisibles ou couverts).

### Révision avant Chapitre 2:

• **Les fractions** – toujours réponde en forme de fraction (ne les change pas aux décimaux) ; réponse finale doit être simplifiée

(+ - → **dénom. commun**)

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \quad \frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

(x → élimine les facteurs communs ; produit des num et des dénom)

÷ → **inverse le 2<sup>e</sup> puis multiplie** (Garder Changer Inverser)  
(élimine les facteurs communs avant de multiplier)

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} \quad \frac{4}{21} \cdot \frac{7}{14} \quad \frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

### • Les nombres entiers relatifs

Addition/soustraction:

$$-3 + 5 = \underline{\quad} \quad -3 + (-5) = \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad 5 - 6 = \underline{\quad} \quad 5 - (-6) = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Multipliation/division :

$\boxed{\text{pos} \cdot \text{pos}}$  ou  $\boxed{\text{nég} \cdot \text{nég}}$  ou  $\boxed{\text{pos} \div \text{pos}}$  ou  $\boxed{\text{nég} \div \text{nég}}$  = réponse **positive** (les mêmes signes)  
 $\boxed{\text{pos} \cdot \text{nég}}$  ou  $\boxed{\text{nég} \cdot \text{pos}}$  ou  $\boxed{\text{pos} \div \text{nég}}$  ou  $\boxed{\text{nég} \div \text{pos}}$  = réponse **négative** (signes différentes)

## Chapitre 2 – nombres rationnels

➡ **nombre rationnel** – peut s'écrire comme  $\frac{a}{b}$  (fraction)

ex. -6      3       $\frac{1}{2}$       0,5       $\sqrt{9}$       6.47356

nombre décimal **limité** (fini)

➡ le dénominateur ne peut PAS être 0

ex. rationnel :      0       $\frac{0}{6}$       **pas rationnel** :       $\frac{6}{0}$

✳ un décimal **illimité périodique** (un bloc de chiffres qui **se répète** à l'infini) EST rationnel

ex.  $0,\overline{6}$        $\longrightarrow$        $\frac{2}{3}$  ; 0,645645645.....

✳ un décimal **illimité non périodique** (sans répétition .. aucun régularité avec les nombres après la virgule) **n'est PAS rationnel**

ex.      3,21764....;       $\sqrt{6}$  ;       $\pi$

essaie : 0       $\frac{0}{2}$        $\frac{5}{0}$        $\sqrt{4}$        $\sqrt{5}$       16      -16      0,4      6,7235

### ● l'aire d'un côté étant donné l'Aire? (p. 78 #14)

Aire de carré est  $65 \text{ cm}^2$ . Quel est la longueur d'un côté? Arrondi au dixième près. (regarder p. 14 pour rappel - comment arrondir)

côté du carré =  $\sqrt{\text{aire}}$

### ● l'aire d'un carré étant donné un côté? (p. 78 #8)

longueur - 2,7 cm      Aire = ?      Solution -  $\text{cm}^2$

- **résoudre les problèmes comportant les nombres rationnels**

**Pour aider en lisant: trace un diagramme, souligne dans la question, annote pour comprendre**

– 1<sup>e</sup> étape représente les situations avec **une expression** avec les valeurs et la (les) opération(s) que tu vas employer pour trouver la solution

-2<sup>e</sup> étape **simplifie** (*n'arrondi PAS avant la dernière solution*)

-3<sup>e</sup> étape – **solution** (bien **arrondi** si nécessaire) avec **unités** en forme de **phrase**

Ex. 1 Laure est allée au Dollar Store à midi. Elle avait 10,00\$. Elle a acheté une tablette de chocolat pour 1,13\$, un sac de bonbons pour 0,57\$, et une bague pour 2,26\$. Ensuite, elle a prêté 2,00\$ à son amie. Combien d'argent reste-elle?

(Argent – solution avec signe dollar (\$) et 2 chiffres après la virgule sauf si les 2 chiffres sont les « 0 »)

ex. 2 Le tableau suivant donne les températures les plus basses relevées dans cinq stations météorologiques des Territoires du Nord Ouest.

<u>Station</u>	<u>Température (°C)</u>	Trouve la différence entre la température la plus basse et la température la plus haute (Montre le travail d'abord en forme d'une expression).
Clyde	- 45,6	
Eureka	- 53,9	
Fort Simpson	- 53,3	
Hay River	- 48,3	
Resolute	- 52,2	

**Ex. 3 :** un cocktail est composé de  $\frac{2}{3}$  de jus d'orange, de  $\frac{1}{8}$  de jus de citron et de sirop de canne. Quelle part du cocktail représente le sirop de canne ?

**Ex. 4 :** Jean a reçu une somme de son grand-père. Il en dépense d'abord le quart pour s'acheter un livre, puis la moitié du reste pour acheter un disque. Quelle fraction de la somme de départ a-t-il dépensée ?

### Chapitre 3 – exposants

- Résoudre les problèmes où il faut élaborer une formule ou trouver un régularité (p. 118 #5,6)

Ex. 100 bactérie au départ qui double chaque heure. (croissance exponentielle)  
Combien à 20 heures - forme exp. et réponse.

(n'écrit PAS la table jusqu'à 20! Écrit 4 ou 5 lignes le temps et le nombre et ensuite trouver la puissance avec la même base pour chaque nombre. Trouve la régularité et puis écrit la puissance pour 20 heures.. en ensuite le nombre pour 20 heures.)

<u>heures</u>	<u>bactérie</u>	<u>puissance</u>
---------------	-----------------	------------------

### • emploie formule donnée

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$r$  est le rayon,  $V$  est volume d'une sphère (en  $\text{cm}^3$ )

Trouve  $V$  quand diamètre est 6 cm. Arrondis à l'unité près.

(formule, substitute les valeurs, simplifie, solution phrase avec unités)

## lois des exposants

(additionne les exposants)

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

$$x^3 \bullet x^5 =$$

(soustrait les exposants)

$$a^m \div a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$x^5 \div x^2 =$$

(multiplie les exposants)

$$(a^m)^n = a^{m \bullet n}$$

$$(x^5)^3 =$$

$$a^0 = 1$$

$$(3^5)^0 =$$

$$3x^0 =$$

$$(x \bullet y)^m = x^m \bullet y^m$$

$$(3 \bullet 4)^2 =$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^m = \frac{x^m}{y^m}$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^2 =$$

*Ne change pas à décimal!!*

## ● évaluer les puissances

$$(-5)^2$$

↑  
exposant pair

exposant impair  
↓

$$-(-5)^3$$

$$-5^2$$

↑

signe négative pas partie  
de la base; l'exposant 2  
s'applique uniquement  
à la base 5 ( $5^2$ ); la valeur  
de l'expression est négative

$$4(-2)^3$$

$$-2^3 + 4(-2)^2 \div (-2)^2 + 7$$

Simplifie. 1. Écrit en forme de  
puissance unique. 2. Trouve la valeur.

$$\frac{3^5 \bullet 3^4}{3^3}$$

$$3^3 - (-2)^2 - 4^2$$

$$\frac{4^3 - (-2)^4}{5^3 - 5^2} \text{ (écrit la réponse simplifiée en forme de fraction)}$$

polynômes 1 (+ - ) chapitre 5

- les degrés (additionne les exposants)

$$3 \underline{\hspace{1cm}} \quad \times \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 3x \underline{\hspace{1cm}} \quad 3x^2 \underline{\hspace{1cm}} \quad 5x^2y^3 \underline{\hspace{1cm}} \quad 6xy^2 \underline{\hspace{1cm}}$$

$3x^3y^2z + 4x^6 - 5x^2y^2 - x + 7$  (degré du terme le plus haut)         

# de termes \_\_\_\_\_ (nom du polynôme \_\_\_\_\_)

(terme : produit de coefficient et variables  $\rightarrow$  il y a un + ou - entre chaque terme)

Nom des polynômes avec 1 terme : \_\_\_\_\_ 2 termes : \_\_\_\_\_ 3 termes \_\_\_\_\_

- additionner/soustraire les polynômes

$$(3x + 4) + (4x + 7) \qquad (3x + 4) - (4x + 7)$$

1. Sans parenthèses (s'il y a une signe négative avant la parenthèse, change chaque terme du parenthèse à son opposé.
2. Regroupe termes semblables.
3. Simplifie.

*n'écrit pas le "1" comme coefficient*

polynômes 1 (+ -)

- ## carreaux algébriques - soustraction

$$(3x + 2) - (2x + 1)$$

### Étape 1:

Trace les carreaux qui  
représentent le 1<sup>e</sup> parenthèse

### Étape 2 :

Pour chaque terme du 2<sup>e</sup> parenthèse, essaye de soustraire (enlève) les carreaux. Si ce n'est pas possible, alors ADDITIONNE les carreaux OPPOSÉS.

$$(3x + 2) - (4x - 3)$$

~~N'écrit pas le "1" comme coefficient;~~  
~~Écrit le "1" quand c'est une constante!~~

## Résolution de Problèmes

Le coût de location d'un magnétoscope est de 25 \$ plus 10 \$ par jour.

a) Représente la situation par une expression algébrique. **Indique ce que le variable représente.**

b) Combien coûtera la location d'un magnétoscope...

- pendant quatre jours?

- Pendant dix jours?

- Pendant  $j$  jours?

## polynômes 2 (x ÷ ) chapitre 7

$$6x ( 3x )$$

Multiplie les coefficients; multiplie les mêmes variables (additionne les exposants – rappelle que “x” a un exposant de 1)

$$5x ( 7x + 2)$$

**Distributivité!** - distribue (multiplie) ce terme par chaque terme de la parenthèse

$$4x ( 3x + 5 + x^2)$$

Ordre finale – ordre décroissant par degré et alphabétique

\*Divise les coefficients; divise les mêmes variables (soustrais les exposants – rappel qu’un exposant 0 veut dire que c’est égale à 1)

\*Divise polynôme par monôme – divise CHAQUE terme du polynôme par monôme

\*expressions en numérateur et dénominateur – simplifie le numérateur et simplifie le dénominateur et ensuite divise les deux si possible

$$\frac{6x^3 y^5 z}{3xy^4 z}$$

$$\frac{8x^2 - 4x}{4x}$$

$$\frac{(x - 7) - 3x}{x}$$

carreaux :

$$x (x+1)$$

$$\frac{3x^2 - 6x}{3x}$$

Forme un rectangle avec les carreaux!

\*simplifie les expressions avec plusieurs opérations : lois des exposants, PEDMAS, +/- polynômes, x/+ polynômes, nombres rationnels (décimaux, fractions, nombres relatifs entiers)


$$(4x + 7) - (3x + 2) + 4 - 2(4x + 4)$$

1. Sans parenthèses (s’il y a une signe négative avant la parenthèse, change chaque terme de la parenthèse à son opposé ; s’il y a un nombre avec la parenthèse, distribue (multiplie) ce terme par chaque terme de la parenthèse
2. Regroupe termes semblables.
3. Simplifie.

● l'aire d'un carré étant donné la longueur d'un côté


Un côté est  $5x$ . L'expression pour l'aire du carré est ?

\*écrire l'expression simplifiée d'un côté d'un rectangle ou de la base ou hauteur d'un triangle, en étant donné L'Aire (comme p. 279 #17, p. 276 #13)

Ex. aire   $= 3x^3 + 12x$ ; longueur =  $3x$ ; l'expression pour largeur = ?

\*écrire l'expression simplifiée le périmètre d'une forme où les côtés sont donnés en forme de binômes (comme #16 p. 197), ou écrire l'expression pour un côté en étant donné le périmètre et des autres côtés (comme p. 196 #24)

ex. Trouve l'expression pour le périmètre du triangle si les côtés sont  $3x+4$ ,  $6x-2$ ,  $9x+7$ .

périmètre   $= 3x^2 + 12$ ; côtés sont  $= x^2 + 4$  et  $x^2 + 2$ ; l'expression pour l'autre côté est = ?

La largeur est  $2x$  et la longueur est  $7x$ .

a) Quel est l'expression pour le périmètre?

b) Si  $x=10$  cm, quelle sont dimensions du rectangle? Quelle est l'aire?

--

### Rappel : comment arrondir

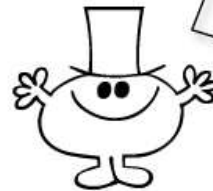
Arrondir un nombre au centième

millier	centaine	dizaine	unité		dixième	centième	millième
				,			
				,			

Si le chiffre du  
millième est :

- plus petit que 5 :  
j'arrondis en dessous  
(je laisse le chiffre du  
centième).

→ 5 ou plus grand que 5,  
j'arrondis en dessus  
(je fais  $+0,01$ )



©Joëlle Vallélian 2012

**Exemple** arrondir au centième près :

$3,624 \rightarrow$  le chiffre « 4 » est plus petit que 5 alors je laisse le chiffre « 2 »  $\rightarrow 3,62$

$3,625 \rightarrow$  le chiffre « 5 » est 5 ou plus grand alors je change le chiffre « 2 » à « 3 »  
 $\rightarrow 3,63$